

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-200236

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl.⁶

D 0 6 H 7/02
7/22

識別記号

F I

D 0 6 H 7/02
7/22

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-9745

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月21日

(71) 出願人 000163121

極東産機株式会社

兵庫県龍野市龍野町日銅190

(72) 発明者 熊橋 武彦

兵庫県龍野市龍野町日銅190 極東産機株式会社内

(72) 発明者 松井 康明

兵庫県龍野市龍野町日銅190 極東産機株式会社内

(72) 発明者 頃安 新

兵庫県龍野市龍野町日銅190 極東産機株式会社内

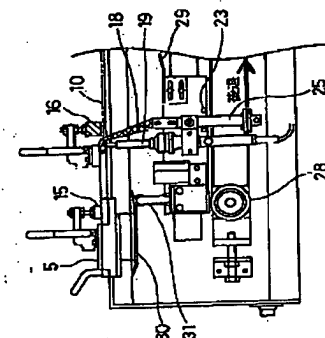
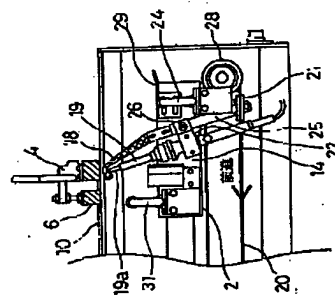
(74) 代理人 弁理士 岡崎 謙秀 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 布帛裁断機

(57) 【要約】

【課題】 布帛裁断機においては、ヒートカッターの後退時に生地がヒートカッターを接触し生地を損傷し、また、カッターが後退移動を終了した後しか、生地を取り外しや新しい生地のセットができないという課題を有していた。

【解決手段】 テーブル上に布帛10を固定し、カッター部2が移動して布帛10を切断する布帛の裁断機において、カッター部2をテーブル3の下方でテーブル3に沿って移動可能に設け、カッター部の前進時にはカッター19がテーブル3上に突出して布帛10を切断し、後退時にはテーブル3の下方に退避するようにテーブル上に出没可能に設けたことを特徴とする布帛裁断機。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テーブル上に布帛を固定し、カッター部が移動して布帛を切断する布帛の裁断機において、カッター部をテーブルの下方でテーブルに沿って移動可能に設け、カッター部の前進時にはカッターがテーブル上に突出して布帛を切断し、後退時にはテーブルの下方に退避するようにテーブル上に出没可能に設けたことを特徴とする布帛裁断機。

【請求項2】 カッターにテーブル上に突出可能なガイドを固設したことを特徴とする請求項1記載の布帛裁断機。

【請求項3】 ガイドは薄い板状体または棒状体で形成し、カッターの後方からカッターの前方に延出したカッターによる切断直前の布帛を押え布帛切断時における浮き上りを防止することを特徴とする請求項2記載の布帛裁断機。

【請求項4】 ガイドは駆動手段に固設された移動プレートの移動により回転することを特徴とする請求項2記載の布帛裁断機。

【請求項5】 布帛をテーブル上に固定する原点クランプとテーブル上で移動可能で布帛をテーブル上に固定する終点クランプを有し、各クランプの下面にカッターが走行する凹条溝を設けたことを特徴とする請求項1記載の布帛裁断機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は布帛を直線状に切断する布帛裁断機に関する。

【0002】

【従来の技術】 布帛中でも特に薄く透過性の良いボイル生地等は、生地の繊維に沿って裁断縫製する必要がある、これを無視して裁断縫製した場合には、カーテンの形状が平行四辺形になったり、また、生地に干渉縞ができ、商品価値が低下するという問題があった。

【0003】 そこで、生地の横糸を一本（または二本）抜いて、繊維の方向を確認し、それに沿って鋏みで生地を切断したり、また、生地に切れ目を入れて手で引き裂き、繊維の引き裂かれた所に沿って鋏みで切断する方法が行われてきた。しかし、この方法で切断された生地は解れ易く、鋏みで切断した所から横糸が次々と抜けるため、鋏みの代わりに超音波溶断機やヒートカッター等で生地の切断面を溶かして溶断し、解れを防ぐ方法が用いられてきた。しかし、超音波溶断機は、切断部を固定して生地を移動させるために、直線的に生地を切断することが難しく、また、装置が高価であるという問題があり、また、ヒートカッターを固定して、生地を移動させた場合には、同様に直線的に切断するのが難しいのはもちろん、生地の移動を停止した場合には、ヒートカッターに当接している生地がヒーターの熱で溶けたり、焦げたりする問題があった。

【0004】 そのため、生地をテーブル上に固定し、ヒートカッターを移動させ、生地を切断する裁断機が開発された。しかし、このヒートカッター裁断機では、カッターが生地を切断した後に、後退移動時にヒートカッターが切断した生地に接触し、生地を損傷することがあり、また、カッターが後退移動を終了した後でしか生地の取り外しや新しい生地をテーブル上に固定する作業を行うことができないという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記した問題を解決する布帛裁断機を提供するもので、テーブル上に布帛を固定し、カッター部が移動して布帛を切断する布帛の裁断機において、カッター部をテーブルの下方でテーブルに沿って移動可能に設け、カッター部の前進時にはカッターがテーブル上に突出して布帛を切断し、後退時にはテーブルの下方に退避するようにテーブル上に出没可能に設けたことを特徴とする布帛裁断機である。

【0006】 本発明によれば、布帛の切断時にはカッターがテーブル上に突出して切断し、カッターの後退時にはテーブル上から退避するので、布帛の切断後直ちに切断した布帛を取り外し次の布帛を裁断機のテーブル上にセットでき、作業性が向上する。さらに、布帛をテーブル上にセットしたり、取り外したりする際に、カッターがテーブル表面より退避しているため、布帛をカッターにより焦がしたりすることなく、さらに、やけど等を行うことなく安全に作業を行うことができる。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項1に記載の発明は、テーブル上に布帛を固定し、カッター部が移動して布帛を切断する布帛の裁断機において、カッター部をテーブルの下方でテーブルに沿って移動可能に設け、カッター部の前進時にはカッターがテーブル上に突出して布帛を切断し、後退時にはテーブルの下方に退避するようにテーブル上に出没可能に設けたことを特徴とする布帛裁断機であり、布帛の切断時にはカッターがテーブル上に突出して切断し、カッターの後退時にはテーブル上から退避するので、布帛の切断後直ちに切断した布帛を取り外し次の布帛を裁断機のテーブル上にセットでき、作業性が向上し、さらに、布帛をテーブル上にセットしたり、取り外したりする際に、カッターがテーブル表面より退避しているため、布帛をカッターにより焦がしたりすることなく、安全に作業を行うことができる作用を有する。

【0008】 請求項2に記載の発明は、カッターにテーブル上に突出可能なガイドを固設したことを特徴とする布帛裁断機であり、カッターとガイドを1体として回転することにより、布帛切断時にガイド作用を同時に行うことができる作用を有する。請求項3に記載の発明は、ガイドは薄い板状体または棒状体で形成し、カッターの後方からカッター前方に延出してカッターによる切断直

前の布帛を押え、布帛切断時における浮き上りを防止することを特徴とする布帛裁断機であり、カッターによる切断時に、ガイドの先端で布帛を押え、布帛の浮き上りを防止するので切断を正確に行うとともに、切断後の布帛の再付着を防止する作用を有する。

【0009】請求項4に記載の発明は、ガイドは駆動手段に固設された移動プレートの移動により回転することを特徴とする布帛裁断機であり、簡単な手段により、カッター部の作用時にはカッター及びガイドを一体として容易にテーブル上に突出でき、カッターの不作用時にはテーブルから退避することができる作用を有する。請求項5に記載の発明は、布帛をテーブル上に固定する原点クランプとテーブル上で移動可能で布帛をテーブル上に固定する終点クランプを有し、各クランプの下面にカッターが走行する凹条溝を設けたことを特徴とする布帛裁断機であり、原点クランプと終点クランプの下面を、カッターを跨ぐ凹条溝とすることにより、カッター部は布帛の右端から左端まで完全に移動し布帛を切断することができる作用を有する。

【0010】以下、本発明の実施例を説明する。図1(a)、(b)に基づき、まず本発明の布帛裁断機の概要について説明する。1は裁断機本体で、テーブル3と、テーブル3の長手方向に設けられたカッター走行溝部11に沿ってテーブル3の下方で走行するカッター部2と、テーブル3のカッター走行溝11(図3参照)に沿って左右両端に設けられた固定部4と移動部5、テーブル3の上方でカッター走行溝11に沿って設けられたフレーム32に取着され、シリンダー8によって作動しテーブル3上の布を押える押えクランプ7を備えている。

【0011】9は運転スイッチ、10は布帛、12は制御部、13は布受けである。次に、図2及び図3に基づき、カッター部2および固定部4、移動部5について説明する。カッター部2は下方に移動プレート21に軸着された旋回ガイド25を有し、基台14に旋回支点26で回転自在に取着された薄い板状のガイド18と、ガイド18と1体に回転でき、先端にヒートカッター19aを設けたカッター19と、基台14の前部及び後部に設けられた終点リミットスイッチ31と原点リミットスイッチ24と、裁断機本体1の側面で左右両端に設けたプーリー28間に張設されたタイミングベルト20に固設された移動プレート21を備えている。

【0012】ガイド18は薄い板条物から形成され、カッターの後方からカッター前方に延出して、その先端は布帛の切断時に切断直前の布帛を押え、切断時における布帛の浮き上り防止作用と切断後の溶着防止作用を行うように構成されている。また、板条物に代えて棒状物でも当然使用可能である。22、23はガイド18の下端に設けられた旋回ガイド25を挟んで左右1対固設されたストッパーである。プーリー28は本体1の1端に設

けたモーター27(図4参照)により駆動され、タイミングベルト20を前進及び後退動させ、タイミングベルト20に固設された移動プレート21を介してカッター部2をレール34に沿って移動させる。

【0013】29はカッター部2の特機位置において、原点リミットスイッチ24に当接するカッター部2のカッター部ストライカーである。固定部4は布帛10をテーブル3との間で保持する原点クランプ6を有し、テーブル3の1端で、テーブル3のカッター走行溝11上に固設され、下面にはカッター走行溝11に沿ってカッターを跨ぐ凹条溝17が設けられている。移動部5はテーブル3の固定部4の反対側に設けられ、移動部5を固定する固定クランプ15と、移動部5に布帛10を保持する終点クランプ16と、カッター部2の終点リミットスイッチ31と当接し、リミットスイッチをONする移動ストライカー30を備えている。終点クランプ16の下面には原点クランプ6と同様にカッター走行溝11に沿ってカッターを跨ぐ凹条溝17が設けられている。移動部5の固定位置は裁断する布帛10の布幅に応じて調節され固定クランプ15により固定される。

【0014】次に、上記の構成を備えた布帛裁断機の裁断作用について説明する。まず、テーブル3上に布帛10を載置し、カッター走行溝に沿って布帛10の切断位置を合わせ、布帛10の1端を固定部4の原点クランプ6により固定する。次に、布帛10の切断位置の位置合わせをしながら、順次押えクランプ7により布帛10をテーブル3上に固定する。最後に、移動部5を移動させ、終点クランプ16で布帛10の他端を移動部5に固定し、布帛10がたるまないように移動部5を左方に移動させて、固定クランプ15で固定する。なお、押えクランプ7は布帛によっては必要とせず、また、他の固定手段を用いることもできる。すなわち、原点クランプ6と終点クランプ16で布帛を引張った状態にすれば、切断位置の位置合わせ(直線を出すこと)を正確に行うことができる。

【0015】運転スイッチ9を押すと、モーター27の作動によりプーリー28が回転し、タイミングベルト20が前進駆動し、移動プレート21を図の左方に前進移動させる。移動プレート21が左方に前進移動すると、ガイド18の旋回ガイド25は旋回支点26を中心として前方のストッパー22に当接するまで時計方向に回転し、ガイド18とカッター19を図5の前進開始位置に回転させる。この位置で、ガイド18の先端とカッター19の先端のヒートカッター19aは、テーブル3のカッター走行溝11から固定部に設けられた凹条溝17内に突出する。この状態でカッター部2は左方に前進移動し、テーブル3上に固定された布帛10を下方より切断する。この布帛10の切断時に、ガイド18の先端は切断される布帛10の上方からカッター19による切断直前の布帛10を押え、切断時における布帛の浮き上りを

防止するので、布帛の切断を正確に行うことができ、かつ、切断後における切断部の再付着の発生を防止する作用を行う。

【0016】カッター部2の移動速度は一般には15m/分であるが、必要によりインバーターを用いスロースタート、スローストップ等のスピード制御が採用される。また、布帛10の種類によって、移動速度は適宜変更可能である。次に、カッター部2が図2の終点位置に到達すると、カッター部2の終点リミットスイッチ31が移動部5に取着した移動ストライカー30に当接し、終点リミットスイッチをONし、モーター27は逆方向に回転を開始する。モーター27が逆方向に回転すると、移動プレート21が右方向に移動し、この移動により旋回ガイド25は旋回支点26を中心としてストッパ23に当接するまで、反時計方向に回転し、図5の後退開始位置の状態になり、ガイド18とカッター19の先端に設けたヒートカッター19aはテーブル3のカッター走行溝11から退避してテーブル3の下に位置する。この状態でタイミングベルト20が後退移動すると、カッター部2は布帛10に接触することなく固定部4側に移動し、カッター部2のカッター部ストライカー29が原点リミットスイッチ24に当接すると原点リミットスイッチがONし、カッター部2は図5の待機位置で停止する。

【0017】この動作で布帛10の裁断作業が終了するが、カッター部の後退移動時から原点クランプ6、押えクランプ7、終点クランプ16を解除して、布帛10をテーブル3から取り外し、次の切断する布帛をテーブルの切断位置にセットする作業を行う。なお、上記の実施例においては、カッターとガイドは移動プレートの移動により、テーブル上に出没する方式としているが、例えば、エアシリンダー等の駆動源を用いてカッターとガイドを上下動する方式も採用できる。

【0018】また、本発明のカッターとしては、コード式ヒートカッターが用いられるが、コードレスとしてカッター待機部で充電または蓄熱する型式のヒートカッターも使用可能である。

【0019】

【発明の効果】本発明は、テーブル上に布帛を固定し、カッター部が移動して布帛を切断する布帛の裁断機において、カッター部をテーブルの下方でテーブルに沿って移動可能に設け、カッター部の前進時にはカッターがテーブル上に突出して布帛を切断し、後退時にはテーブルの下方に退避するようにテーブル上に出没可能に設けたことを特徴とする布帛裁断機であり、本発明によれば、布帛の切断時にはカッターがテーブル上に突出して切断し、カッターの後退時にはテーブル上から退避するので、布帛の切断後直ちに切断した布帛を取り外し次の布帛を裁断機のテーブル上にセットでき、作業性が向上する。さらに、布帛をテーブル上にセットしたり、取り外

したりする際に、カッターがテーブル表面より退避しているため、布帛をカッターにより焦がしたりすることなく、さらに、やけど等をすることなく安全に作業を行うことができる効果を有する。

【0020】また、カッター部と1体として作動するガイド部を設けたので、切断後の布帛の浮き上がりや、再付着を防止する効果を有する。また、布帛はテーブル上で下面にカッターが走行する凹条溝を有するクランプにより固定したので、カッターは布帛の右端から左端まで完全に移動して布帛を切断することができる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の布帛裁断機の概要を示す正面図、(b)はその側面図である。

【図2】本発明の布帛裁断機のカッター部及びクランプ部を示す部分拡大正面図である。

【図3】図2の平面図である。

【図4】(a)は固定部、(b)はクランプの断面図である。

【図5】本発明のカッターの作動工程図である。

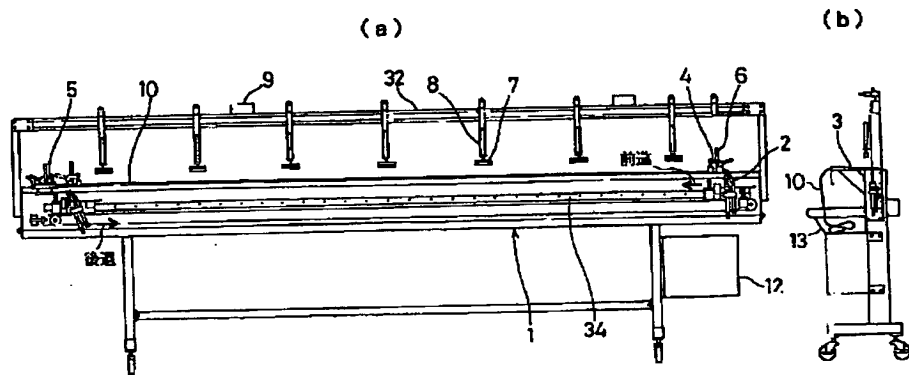
【符号の説明】

- 1 裁断機
- 2 カッター部
- 3 テーブル
- 4 固定部
- 5 移動部
- 6 原点クランプ
- 7 押えクランプ
- 8 シリンダー
- 9 運転スイッチ
- 10 布帛
- 11 カッター走行溝
- 12 制御部
- 13 布受け
- 14 基台
- 15 固定クランプ
- 16 終点クランプ
- 17 凹条溝
- 18 ガイド
- 19 カッター
- 19a ヒートカッター
- 20 タイミングベルト
- 21 移動プレート
- 22 ストッパ(1)
- 23 ストッパ(2)
- 24 原点リミットスイッチ
- 25 旋回ガイド
- 26 旋回支点
- 27 モーター
- 28 プーリー

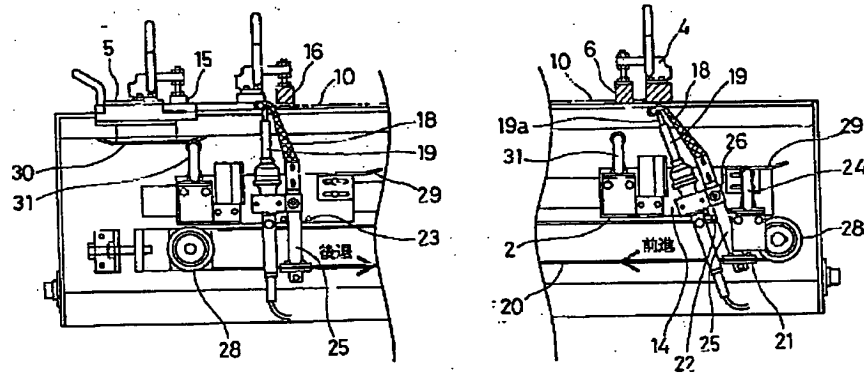
29 カッター部ストライカー
 30 移動ストライカー
 31 終点リミットスイッチ

32 フレーム
 34 レール

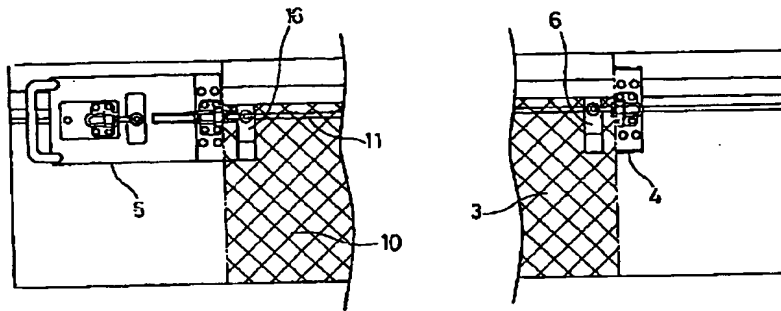
【図1】



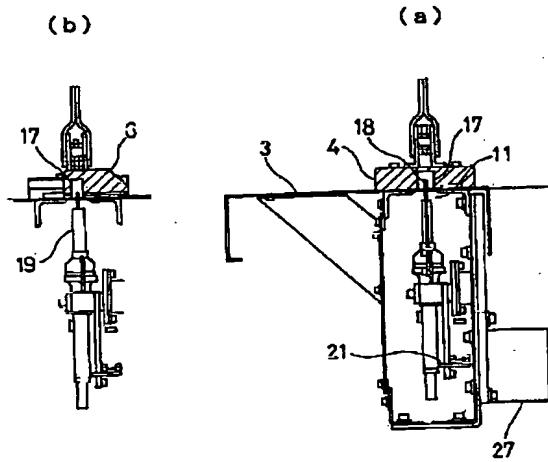
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

